



(21) 申请号 202310548614.2

(22) 申请日 2023.05.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116785839 A

(43) 申请公布日 2023.09.22

(73) 专利权人 浙江蓝威环保科技设备有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市嵊州市经济开发
发区浦南一路188号

(72) 发明人 倪永春

(74) 专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所

(普通合伙) 33394

专利代理师 王剑

(51) Int.Cl.

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113694633 A, 2021.11.26

CN 214513311 U, 2021.10.29

CN 206391762 U, 2017.08.11

审查员 徐杏

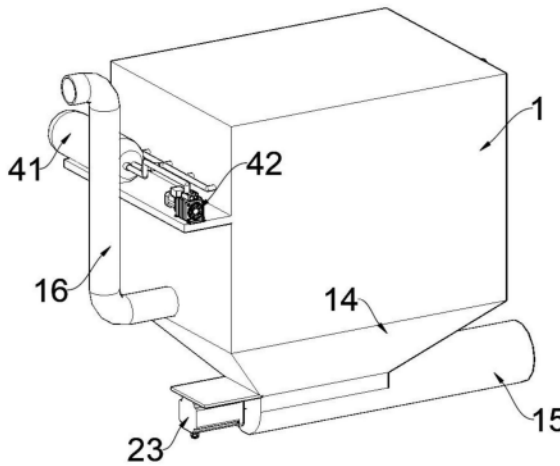
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

一种布袋除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种布袋除尘器,包括处理箱以及装配于处理箱中的排尘组件、布袋除尘组件,布袋除尘组件均匀布置于处理箱的中部,布袋除尘组件对输入处理箱中的带尘空气净化处理,净化后的空气由处理箱顶部排出,灰尘拦截并附着至布袋除尘组件外侧,排尘组件布置于处理箱底部,布袋除尘组件拦截的灰尘收集在处理箱底部并由排尘组件外排。在布袋除尘组件中,所涉及的反冲组件安装于安装骨架的中心处以对除尘布袋清理,封口组件配套安装于安装通口处并对其封堵,振打组件用于对安装骨架进行振打避免灰尘在除尘布袋上附着。本发明能够有效提高布袋除尘器的除尘效率,同时能够降低对布袋反冲清理的频次,达到节能高效的使用效果。



1. 一种布袋除尘器,其特征在于:包括处理箱(1)以及装配于处理箱(1)中的排尘组件、布袋除尘组件(3),所述布袋除尘组件(3)包括多组并均匀布置于处理箱(1)的中部,所述布袋除尘组件(3)对输入处理箱(1)中的带尘空气净化处理,净化后的空气由处理箱(1)顶部排出,所述排尘组件布置于处理箱(1)底部,所述布袋除尘组件(3)拦截的灰尘收集在处理箱(1)底部并由所述排尘组件外排;所述布袋除尘组件(3)包括安装骨架、除尘布袋(32)、反冲组件(33)、封口组件、振打组件,所述安装骨架固定安装于所述处理箱(1)中,所述除尘布袋(32)套接至安装骨架的外围,所述安装骨架顶部开设有进排风通口(311),所述反冲组件(33)固定安装于安装骨架的中心处,所述封口组件配套安装于安装通口(121)顶部并与所述反冲组件(33)相联动,所述振打组件配套安装于反冲组件(33)上并与所述安装骨架相作用;

所述处理箱(1)的内壁固定安装有安装框架(11),安装框架(11)上方密封固定有安装隔板(12),且安装隔板(12)上均匀开设有安装通口(121),所述布袋除尘组件(3)嵌套固定于安装通口(121)中;

所述安装骨架包括卡盘(312)、上固定盘(313)、下固定盘(314)、卡箍(315)、连接辐条(316),上固定盘(313)固定安装于卡盘(312)下方并与所述安装通口(121)嵌套组合,卡盘(312)的外径大于所述安装通口(121)内径并布置于安装通口(121)上方,所述进排风通口(311)开设于卡盘(312)、上固定盘(313)中心处;下固定盘(314)布置于上固定盘(313)的正下方,且上固定盘(313)、下固定盘(314)通过竖直布置的多组连接辐条(316)固定连接,连接辐条(316)中段固接有卡箍(315);

所述反冲组件(33)包括安装套筒(331)、供气管(332)、输气管、升降活塞(334)、连接座(335)、弹性套筒(336),安装套筒(331)固定安装于所述下固定盘(314)的中心处并沿竖直方向布置,安装套筒(331)中开设有多组沿竖直方向布置的升降腔(3311)、安装腔(3312),安装腔(3312)布置于升降腔(3311)的下方并与上方的升降腔(3311)保持连通,升降腔(3311)的顶端开设有供气接口(3313),输气管固定安装于安装套筒(331)顶部并通过供气管(332)与各组供气接口(3313)连通,升降腔(3311)的侧壁上均匀开设喷气口(3314),升降活塞(334)滑动安装升降腔(3311)中,升降活塞(334)的侧壁上均匀开设有与喷气口(3314)配套连通的连通口(3341),各组连通口(3341)与升降活塞(334)上表面连通,连接座(335)固接至升降活塞(334)底部并布置于安装腔(3312)中,弹性套筒(336)固定安装于安装腔(3312)底部并与连接座(335)固定连接,所述处理箱(1)的外侧固定安装有供气组件,且供气组件与各组反冲组件(33)中的输气管保持连通;

所述连接座(335)的侧壁上开设有多组呈环形阵列分布的升降导槽(3351),所述振打组件包括升降座(351)、上弹簧(352)、下弹簧(353)、锤头(354)、锤杆(355)、插杆(356),升降座(351)滑动安装于升降导槽(3351)中,上弹簧(352)、下弹簧(353)固定连接至升降导槽(3351)中且分别布置于升降座(351)的上下两侧,上弹簧(352)、下弹簧(353)分别与升降座(351)的上下两端保持固接,锤杆(355)包括呈环形阵列分布的多组,且锤杆(355)内侧端滑动插接有插杆(356),插杆(356)与对应的升降滑座(343)保持铰接,锤杆(355)的内侧端转动安装于所述安装腔(3312)的侧壁上,锤头(354)固接于锤杆(355)的外侧端并与所述连接辐条(316)的内壁抵接;

所述封口组件包括扇形挡板(341)、顶杆(342)、滑座(343),扇形挡板(341)包括均匀排

布的多组,且各组扇形挡板(341)的外缘铰接至所述卡盘(312)的边缘处,位于安装套筒(331)中最上层的连接座(335)外围固接有多组竖直向上布置的顶杆(342),滑座(343)滑动安装于扇形挡板(341)的内侧面并与对应顶杆(342)保持铰接。

2.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于:所述处理箱(1)的顶部连通有排风接口(13),且排风接口(13)布置于安装隔板(12)上方;所述处理箱(1)的底部固接连通有上宽下窄的集尘斗(14),且集尘斗(14)底部连通有排尘管(15),所述排尘组件配套安装于排尘管(15)中;所述处理箱(1)的底部还固接连通的进风管(16),且进风管(16)布置于集尘斗(14)上方以及所述布袋除尘组件(3)的下方。

3.根据权利要求2所述的一种布袋除尘器,其特征在于:所述排尘组件包括安装轴(21)、螺旋输送叶(22)、驱动电机(23),安装轴(21)转动安装于所述排尘管(15)的轴心处,驱动电机(23)固定安装于排尘管(15)外侧,且驱动电机(23)的输出轴于安装轴(21)保持同心固接,螺旋输送叶(22)布置于安装轴(21)外围并与安装轴(21)固接,且螺旋输送叶(22)与排尘管(15)的内壁相贴。

4.根据权利要求1所述的一种布袋除尘器,其特征在于:所述除尘布袋(32)的内侧壁与所述上固定盘(313)、下固定盘(314)、卡箍(315)、连接辐条(316)保持贴合,且除尘布袋(32)的外围布置有上定位盘(317)、定位环(319)、下定位盘(318),上定位盘(317)固定安装于上固定盘(313)的下方并对除尘布袋(32)顶部固定,定位环(319)固定安装卡箍(315)外围并对除尘布袋(32)中部固定,下定位盘(318)固定安装于下固定盘(314)的下方并对除尘布袋(32)底部固定。

5.根据权利要求2所述的一种布袋除尘器,其特征在于:所述供气组件包括固定安装于所述处理箱(1)外壁的高压储气罐(41)、加压泵(42),各组所述输气管均连通至高压储气罐(41)上的排气口,加压泵(42)配套连接至高压储气罐(41)的进气口处;所述处理箱(1)上还装配由辅助沉降组件,且辅助沉降组件包括抽气泵(51)、抽气管(52)、布气板(53),抽气管(52)固定安装于所述安装隔板(12)上并竖直向下布置,布气板(53)水平布置于所述集尘斗(14)中部,且布气板(53)上的出气孔水平布置,抽气管(52)通过连通管(54)与布气板(53)保持连通,抽气泵(51)固定安装于所述处理箱(1)外部并与连通管(54)配套连接。

一种布袋除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘设备技术领域,具体的说是一种布袋除尘器。

背景技术

[0002] 对于部分商品生产厂房中,由于生产过程中会有大量原材料或中间废料的粉末进入空气环境中,会对生产工人的健康造成重大影响,或者进入商品内部影响商品质量。因此在该类型厂房中往往配套布袋除尘器,由布袋除尘器收集厂房中的环境空气,经过过滤净化处理后,将灰尘拦截并收集在除尘器中,输出的空气得到有效净化。

[0003] 布袋除尘器是利用布袋对空气中含有的灰尘进行过滤,过滤后的灰尘会附着在布袋除尘器的外壁,在处理一段时间后,灰尘会充满除尘布袋的外壁,影响其处理空气的效率,因此需要通过其中装配的反冲组件由内向外吹出高压空气,以将附着的灰尘吹落进而保证除尘布袋持续工作。

[0004] 传统的布袋除尘其中,除尘布袋顶部开口能够保证净化后的空气有效外排,而在反冲组件运行时,开口会导致反冲组件吹出的高压空气外泄,影响对除尘布袋外侧的灰尘处理效果,也会导致能源的浪费。

[0005] 并且在将灰尘吹走后,由于布袋除尘器内部为密闭环境,吹走的灰尘会在布袋除尘器中分布,新进入的带尘空气会携带部分吹离除尘布袋的灰尘继续向除尘布袋运动,以使该部分灰尘进一步附着在除尘布袋外围,无形中需要提高反冲组件的运行频率,会使布袋除尘器的除尘效率下降,也会导致能源消耗增加。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本发明目的是提供一种高效节能的布袋除尘器,能够有效提高布袋除尘器的除尘效率,同时能够降低对布袋反冲清理的频次,达到节能高效的使用效果。

[0007] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:一种高效节能的布袋除尘器,包括处理箱以及装配于处理箱中的排尘组件、布袋除尘组件,所述布袋除尘组件包括多组并均匀布置于处理箱的中部,所述布袋除尘组件对输入处理箱中的带尘空气净化处理,净化后的空气由处理箱顶部排出,所述排尘组件布置于处理箱底部,所述布袋除尘组件拦截的灰尘收集在处理箱底部并由所述排尘组件外排。

[0008] 所述布袋除尘组件包括安装骨架、除尘布袋、反冲组件、封口组件、振打组件,所述安装骨架固定安装于所述处理箱中,所述除尘布袋套接至安装骨架的外围,所述安装骨架顶部开设有进排风通口,所述反冲组件固定安装于安装骨架的中心处,所述封口组件配套安装于安装通口顶部并与所述反冲组件相联动,所述振打组件配套安装于反冲组件上并与所述安装骨架相作用。

[0009] 在其中一些实施中,为保证排尘组件、布袋除尘组件能够在处理箱中稳定安装,同时保证带尘空气能够进入处理箱中并由排尘组件能够对其有效处理,同时能够有效收集灰

尘并有效外排,提供有如下技术方案。

[0010] 所述处理箱的内壁固定安装有安装框架,安装框架上方密封固定有安装隔板,且安装隔板上均匀开设有安装通口,所述布袋除尘组件嵌套固定于安装通口中。

[0011] 所述处理箱的顶部连通有排风接口,且排风接口布置于安装隔板上方;所述处理箱的底部固接连通有上宽下窄的集尘斗,且集尘斗底部连通有排尘管,所述排尘组件配套安装于排尘管中;所述处理箱的底部还固接连通的进风管,且进风管布置于集尘斗上方以及所述布袋除尘组件的下方。

[0012] 在其中一些实施中,为保证排尘组件能够将收集在集尘斗底部的灰尘有效排出,以保证布袋除尘器高效运行,提供有如下技术方案。

[0013] 所述排尘组件包括安装轴、螺旋输送叶、驱动电机,安装轴转动安装于所述排尘管的轴心处,驱动电机固定安装于排尘管外侧,且驱动电机的输出轴于安装轴保持同心固接,螺旋输送叶布置于安装轴外围并与安装轴固接,且螺旋输送叶与排尘管的内壁相贴。

[0014] 在其中一些实施中,为保证安装骨架能够在安装通口中稳定安装,方便将除尘布袋在安装骨架外围稳定套接,提供有如下技术方案。

[0015] 所述安装骨架包括卡盘、上固定盘、下固定盘、卡箍、连接辐条,上固定盘固定安装于卡盘下方并与所述安装通口嵌套组合,卡盘的外径大于所述安装通口内径并布置于安装通口上方,所述进排风通口开设于卡盘、上固定盘中心处;下固定盘布置于上固定盘的正下方,且上固定盘、下固定盘通过竖直布置的多组连接辐条固定连接,连接辐条中段固接有卡箍。

[0016] 在其中一些实施中,为保证除尘布袋能够在安装骨架上稳定安装,在反冲组件、振打组件运行时能够保证除尘布袋安装的稳定性,避免从安装骨架上脱落,提供有如下技术方案。

[0017] 所述除尘布袋的内侧壁与所述上固定盘、下固定盘、卡箍、连接辐条保持贴合,且除尘布袋的外围布置有上定位盘、定位环、下定位盘,上定位盘固定安装于上固定盘的下方并对除尘布袋顶部固定,定位环固定安装卡箍外围并对除尘布袋中部固定,下定位盘固定安装于下固定盘的下方并对除尘布袋底部固定。

[0018] 在其中一些实施中,为保证反冲组件能够在安装估计中稳定安装,保证反冲组件能够正常发挥反冲作用,以将附着在除尘布袋外壁的灰尘吹落,提供有如下技术方案。

[0019] 所述反冲组件包括安装套筒、供气管、输气管、升降活塞、连接座、弹性套筒,安装套筒固定安装于所述下固定盘的中心处并沿竖直方向布置,安装套筒中开设有多组沿竖直方向布置的升降腔、安装腔,安装腔布置于升降腔的下方并与上方的升降腔保持连通,升降腔的顶端开设有供气接口,输气管固定安装于安装套筒顶部并通过供气管与各组供气接口连通,升降腔的侧壁上均匀开设喷气口,升降活塞滑动安装升降腔中,升降活塞的侧壁上均匀开设有与喷气口配套连通的连通口,各组连通口与升降活塞上表面连通,连接座固接至升降活塞底部并布置于安装腔中,弹性套筒固定安装于安装腔底部并与连接座固定连接,所述处理箱的外侧固定安装有供气组件,且供气组件与各组反冲组件中的输气管保持连通。

[0020] 在其中一些实施中,为保证供气组件能够对各组反冲组件进行有效供气,保证反冲组件运行时由喷气口喷出的高压空气满足压力需求,进而将除尘布袋外壁的灰尘有效吹

落,并且作为布袋除尘器运行时的一种优化方案,保证反冲组件吹落的灰尘能够尽可能的沉入处理箱底部的集尘斗中,避免灰尘再次快速地附着至除尘布袋上,提供有如下技术方案。

[0021] 所述供气组件包括固定安装于所述处理箱外壁的高压储气罐、加压泵,各组所述输气管均连通至高压储气罐上的排气口,加压泵配套连接至高压储气罐的进气口处。

[0022] 所述处理箱上还装配有辅助沉降组件,且辅助沉降组件包括抽气泵、抽气管、布气板,抽气管固定安装于所述安装隔板上并竖直向下布置,布气板水平布置于所述集尘斗中部,且布气板上的出气孔水平布置,抽气管通过连通管与布气板保持连通,抽气泵固定安装于所述处理箱外部并与连通管配套连接。

[0023] 在其中一些实施中,在反冲组件运行时,为避免由喷气口输入除尘布袋内侧的高压空气从进排风通口处外泄,影响对除尘布袋的反冲清理效果,固在进排风通口处装配封口组件,为保证封口组件在反冲组件触发时能够对进排风通口有效封堵,提供有如下技术方案。

[0024] 所述封口组件包括扇形挡板、顶杆、滑座,扇形挡板包括均匀排布的多组,且各组扇形挡板的外缘铰接至所述卡盘的边缘处,位于安装套筒中最上层的连接座外围固接有多组竖直向上布置的顶杆,滑座滑动安装于扇形挡板的内侧面并与对应顶杆保持铰接。

[0025] 在其中一些实施中,在反冲组件运行并将附着在除尘布袋上的灰尘吹走后,为避免除尘布袋上仍有残留灰尘附着影响除尘效果,同时避免吹走的灰尘短时间内在除尘布袋上继续附着,需要提供振打组件以对安装骨架进行短时间的高频振打,进而避免灰尘继续在附着于安装骨架上的除尘布袋上附着,提供有如下关于振打组件的技术方案。

[0026] 所述连接座的侧壁上开设有多组呈环形阵列分布的升降导槽,所述振打组件包括升降座、上弹簧、下弹簧、锤头、锤杆、插杆,升降座滑动安装于升降导槽中,上弹簧、下弹簧固定连接至升降导槽中且分别布置于升降座的上下两侧,上弹簧、下弹簧分别与升降座的上下两端保持固接,锤杆包括呈环形阵列分布的多组,且锤杆内侧端滑动插接有插杆,插杆与对应的升降滑座保持铰接,锤杆的内侧端转动安装于所述安装腔的侧壁上,锤头固接于锤杆的外侧端并与所述连接辐条的内壁抵接。

[0027] 本发明的有益效果:通过在除尘布袋内侧加装反冲组件,能够定周期或者根据空气中的含尘量控制其运行状态,能够将除尘布袋上的灰尘进行有效清理,进而有效提高布袋除尘器的除尘效率。在反冲组件运行时能够对安装骨架顶部的进排风通口进行封堵,避免反冲组件吹出的高压空气从进排风通口外泄而影响对除尘布袋的清理效果,同时能够达到节能效果。通过装配的振打组件能够对经过反冲处理的除尘布袋进行短时间的振打,避免散布于处理箱中的灰尘继续在除尘布袋上附着,提高除尘布袋的除尘效率,装配的辅助沉降组件能够将处理箱中的灰尘辅助沉降,降低除尘布袋上附着灰尘的量,降低反冲组件的运行频率,达到高效节能的除尘效果。

附图说明

[0028] 图1为本发明的外部结构示意图;

[0029] 图2为本发明另一视角的外部结构示意图;

[0030] 图3为本发明内部的结构示意图;

- [0031] 图4为处理箱的内部结构示意图；
- [0032] 图5为布袋除尘组件在安装隔板上安装的结构示意图；
- [0033] 图6为辅助沉降组件在安装隔板上安装的结构示意图；
- [0034] 图7为布袋除尘组件的外部结构示意图；
- [0035] 图8为布袋除尘组件另一视角的外部结构示意图；
- [0036] 图9为布袋除尘组件拆解后的结构示意图；
- [0037] 图10为封口组件在安装骨架上安装的结构示意图；
- [0038] 图11为扇形挡板与顶杆配套组合的结构示意图；
- [0039] 图12为反冲组件、振打组件配套安装的结构示意图；
- [0040] 图13为安装套筒内部的结构示意图；
- [0041] 图14为顶杆、升降活塞、连接座配套组合的结构示意图；
- [0042] 图15为振打组件在连接座上安装的结构示意图；
- [0043] 图16为振打组件的结构示意图。
- [0044] 图中：1处理箱、11安装框架、12安装隔板、121安装通口、13排风接口、14集尘斗、15排尘管、16进风管、21安装轴、22螺旋输送叶、23驱动电机、24安装支架、3布袋除尘组件、311进排风通口、312卡盘、313上固定盘、314下固定盘、315卡箍、316连接辐条、317上定位盘、318下定位盘、319定位环、32除尘布袋、33反冲组件、331安装套筒、3311升降腔、3312安装腔、3313供气接口、3314喷气口、3315条形通孔、3316安装通孔、332供气管、333输气管、334升降活塞、3341连通口、335连接座、3351升降导槽、336弹性套筒、341扇形挡板、342顶杆、343滑座、351升降座、352上弹簧、353下弹簧、354锤头、355锤杆、356插杆、41高压储气罐、42加压泵、51抽气泵、52抽气管、53布气板、54连通管。

具体实施方式

[0045] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0046] 请参阅图1-16,并结合以下实施例,对本发明的结构部件以及各部件之间的配合运作、工作原理进行陈述说明。

实施例

[0047] 一种高效节能的布袋除尘器,包括处理箱1以及装配于处理箱1中的排尘组件、布袋除尘组件3,布袋除尘组件3包括多组并均匀布置于处理箱1的中部,布袋除尘组件3对输入处理箱1中的带尘空气净化处理,净化后的空气由处理箱1顶部排出,排尘组件布置于处理箱1底部,布袋除尘组件3拦截的灰尘收集在处理箱1底部并由排尘组件外排。

[0048] 布袋除尘组件3包括安装骨架、除尘布袋32、反冲组件33、封口组件、振打组件,安装骨架固定安装于处理箱1中,除尘布袋32套接至安装骨架的外围,安装骨架顶部开设有进排风通口311,反冲组件33固定安装于安装骨架的中心处,封口组件配套安装于安装通口121顶部并与反冲组件33相联动,振打组件配套安装于反冲组件33上并与安装骨架相作用。

[0049] 安装骨架能够保证除尘布袋32在其上稳定安装,同时能够保证反冲组件33、封口组件、振打组件在其中稳定安装并相互配套组合。就输入处理箱1中的带尘空气而言,自身

重量较大的灰尘在重力作用下能够沉积在处理箱1底部,而质量较小的灰尘以及空气在压差作用下,由除尘布袋32对空气进行处理,经过净化处理后的空气进入除尘布袋32内侧,并处理箱1顶部排出,而灰尘拦截至除尘布袋32外侧。

[0050] 通过反冲组件33运行时吹出的高压空气能够将附着在除尘布袋32外侧的灰尘吹走,能够保证除尘布袋32对带尘空气的处理效率。在反冲组件33运行时会带动封口组件运行,以对布袋除尘组件3顶部的进排风通口311封堵,避免高压空气从进排风通口311泄漏影响对除尘布袋32的处理效果,运行的反冲组件33能够触发振打组件,振打组件能够对安装骨架进行振打,能够将除尘布袋32上附着的灰尘清除干净,能够避免反冲组件33运行完成后的短时间内,处理箱1中飘浮的灰尘继续在除尘布袋32上吸附。

实施例

[0051] 为保证排尘组件、布袋除尘组件3能够在处理箱1中稳定安装,同时保证带尘空气能够进入处理箱1中并由排尘组件能够对其有效处理,同时能够有效收集灰尘并有效外排,提供有如下技术方案。

[0052] 处理箱1的内壁固定安装有安装框架11,安装框架11上方密封固定有安装隔板12,且安装隔板12上均匀开设有安装通口121,布袋除尘组件3嵌套固定于安装通口121中。

[0053] 处理箱1的顶部连通有排风接口13,且排风接口13布置于安装隔板12上方;处理箱1的底部固接连通有上宽下窄的集尘斗14,且集尘斗14底部连通有排尘管15,排尘组件配套安装于排尘管15中;处理箱1的底部还固接连通的进风管16,且进风管16布置于集尘斗14上方以及布袋除尘组件3的下方。

[0054] 安装框架11的设置能够保证安装隔板12在其上稳定安装,而安装隔板12的边缘通过固定螺栓固定至安装框架11上,方便将安装隔板12以及其上装配的布袋除尘组件3从处理箱1中拆除,安装骨架同样通过固定螺栓固定安装至安装隔板12的安装通口121处,方便对特定的布袋除尘组件3拆装维护,以及更换其中涉及的损坏部件。

[0055] 安装隔板12还能够将处理箱1分隔成上下分隔的两部分,通过进风管16输入处理箱1下方的带尘空气在经过除尘布袋32时,灰尘由除尘布袋32拦截,而净化并进入除尘布袋32内侧的空气能够沿进排风通口311进入处理箱1上方,并通过排风接口13外排,排风接口13上可装配连通至特定厂房的输风管,以将经过净化的洁净空气输入生产厂房。

[0056] 对于由进风管16进入处理箱1中的带尘空气而言,质量较大的灰尘在自身重力的作用下沉至集尘斗14中,而质量较小的灰尘随空气上升并由布袋除尘组件3进行处理。集尘斗14结构的设计方便对灰尘进行收集,进而通过底部装配的排尘管15、排尘组件外排,保证布袋除尘器持续高效运转。

[0057] 为保证带尘空气能够沿进风管16稳定输入处理箱1中,可以在进风管16上装配风机,以对带尘空气加压并输入至处理箱1中。

[0058] 在进风管16的上还装配有逆止阀,能够保证带尘空气单向进入处理箱1中,避免反冲组件33运行时高压空气反向进入处理箱1中。

实施例

[0059] 为保证排尘组件能够将收集在集尘斗14底部的灰尘有效排出,以保证布袋除尘器

高效运行,提供有如下技术方案。

[0060] 排尘组件包括安装轴21、螺旋输送叶22、驱动电机23,安装轴21转动安装于排尘管15的轴心处,驱动电机23固定安装于排尘管15外侧,且驱动电机23的输出轴于安装轴21保持同心固接,螺旋输送叶22布置于安装轴21外围并与安装轴21固接,且螺旋输送叶22与排尘管15的内壁相贴。

[0061] 在驱动电机23带动安装轴21以及其上固定的螺旋输送叶22转动时,能够驱动将收集在集尘斗14中的灰尘沿排尘管15向外输出,为保证安装轴21在排尘管15中稳定安装,在排尘管15的出口端固接有安装支架24,安装轴21的端部转动安装于安装支架24的轴心处,而灰尘能够从安装支架24的镂空处稳定外排。

实施例

[0062] 为保证安装骨架能够在安装通口121中稳定安装,方便将除尘布袋32在安装骨架外围稳定套接,提供有如下技术方案。

[0063] 安装骨架包括卡盘312、上固定盘313、下固定盘314、卡箍315、连接辐条316,上固定盘313固定安装于卡盘312下方并与安装通口121嵌套组合,卡盘312的外径大于安装通口121内径并布置于安装通口121上方,进排风通口311开设于卡盘312、上固定盘313中心处;下固定盘314布置于上固定盘313的正下方,且上固定盘313、下固定盘314通过竖直布置的多组连接辐条316固定连接,连接辐条316中段固接有卡箍315。

[0064] 卡盘312、上固定盘313的设置,能够保证安装骨架在安装隔板12的上装通口处稳定安装,通过固定螺栓将卡盘312固定安装于安装隔板12的上方侧,以实现将安装骨架在安装隔板12上稳定安装,上固定盘313、下固定盘314的设置能够保证各组均匀连接辐条316在其上稳定安装,而连接辐条316的设置在保证安装骨架整体刚度的同时,保证净化后的空气能够正常进入安装骨架内侧,卡箍315的设置能够增强连接辐条316的强度。

[0065] 为保证除尘布袋32能够在安装骨架上稳定安装,在反冲组件33、振打组件运行时能够保证除尘布袋32安装的稳定性,避免从安装骨架上脱落,提供有如下技术方案。

[0066] 除尘布袋32的内侧壁与上固定盘313、下固定盘314、卡箍315、连接辐条316保持贴合,且除尘布袋32的外围布置有上定位盘317、定位环319、下定位盘318,上定位盘317固定安装于上固定盘313的下方并对除尘布袋32顶部固定,定位环319固定安装卡箍315外围并对除尘布袋32中部固定,下定位盘318固定安装于下固定盘314的下方并对除尘布袋32底部固定。

[0067] 上定位盘317、定位环319、下定位盘318均通过固定螺栓固定于安装骨架的对应位置处,进而将除尘布袋32有效固定至安装骨架上,能够保证除尘布袋32的安装强度,在反冲组件33、振打组件运行时,能够保证除尘布袋32在安装骨架上稳定安装并实现其拦截灰尘的功能。

实施例

[0068] 为保证反冲组件33能够在安装估计中稳定安装,保证反冲组件33能够正常发挥反冲作用,以将附着在除尘布袋32外壁的灰尘吹落,提供有如下技术方案。

[0069] 反冲组件33包括安装套筒331、供气管332、输气管、升降活塞334、连接座335、弹性

套筒336,安装套筒331固定安装于下固定盘314的中心处并沿竖直方向布置,安装套筒331中开设有多组沿竖直方向布置的升降腔3311、安装腔3312,安装腔3312布置于升降腔3311的下方并与上方的升降腔3311保持连通,升降腔3311的顶端开设有供气接口3313,输气管固定安装于安装套筒331顶部并通过供气管332与各组供气接口3313连通,升降腔3311的侧壁上均匀开设喷气口3314,升降活塞334滑动安装升降腔3311中,升降活塞334的侧壁上均匀开设有与喷气口3314配套连通的连通口3341,各组连通口3341与升降活塞334上表面连通,连接座335固接至升降活塞334底部并布置于安装腔3312中,弹性套筒336固定安装于安装腔3312底部并与连接座335固定连接,处理箱1的外侧固定安装有供气组件,且供气组件与各组反冲组件33中的输气管保持连通。

[0070] 弹性套筒336由两组滑动插接的套筒组合而成,且其中装配有支撑弹簧,在升降活塞334下行过程中,能够将弹性套筒336压缩并存储弹性势能,当取消对升降活塞334的向下驱动后,弹性套筒336释放弹性势能并驱动升降活塞334运行至升降腔3311的顶端。

[0071] 升降活塞334的初始状态位于对应升降腔3311的顶端,此时其上的连通口3341与升降腔3311侧壁相对并处于断路状态,当供气组件将高压空气注入升降腔3311时,会带动升降活塞334向下运动至行程底端,此时连通口3341正好与喷气口3314水平相对,存储与升降腔3311上方的高压空气能够沿连通口3341、喷气口3314喷入除尘布袋32内侧,高压空气的作用会从除尘布袋32内侧向外侧运动,进而将除尘布袋32外壁附着的灰尘吹入处理箱1中,以达到对除尘布袋32反冲除尘的效果。

[0072] 供气接口3313、供气管332、输气管的设置,能够保证将供气组件产生的高压空气稳定输送至各组升降腔3311中,进而带动升降腔3311升降活塞334稳定运行。

[0073] 安装腔3312以及其中装配的连接座335的设计,能够保证将封口组件、振打组件稳定装配于反冲组件33上,进而保证其对应功能的稳定实现。

[0074] 为保证供气组件能够对各组反冲组件33进行有效供气,保证反冲组件33运行时由喷气口3314喷出的高压空气满足压力需求,进而将除尘布袋32外壁的灰尘有效吹落,并且作为布袋除尘器运行时的一种优化方案,保证反冲组件33吹落的灰尘能够尽可能的沉入处理箱1底部的集尘斗14中,避免灰尘再次快速地附着至除尘布袋32上,提供有如下技术方案。

[0075] 供气组件包括固定安装于处理箱1外壁的高压储气罐41、加压泵42,各组输气管均连通至高压储气罐41上的排气口,加压泵42配套连接至高压储气罐41的进气口处。

[0076] 处理箱1上还装配由辅助沉降组件,且辅助沉降组件包括抽气泵51、抽气管52、布气板53,抽气管52固定安装于安装隔板12上并竖直向下布置,布气板53水平布置于集尘斗14中部,且布气板53上的出气孔水平布置,抽气管52通过连通管54与布气板53保持连通,抽气泵51固定安装于处理箱1外部并与连通管54配套连接。

[0077] 加压泵42与高压储气罐41的进气口连接处装配有单向阀,保证加压泵42加压的外界空气能够稳定存储至高压储气罐41中,在高压储气罐41与输气管连接处装配有控制阀,在启动反冲程序时,将控制阀打开,高压储气罐41中存储的高压空气能够稳定输入至各组反冲组件33中,以对除尘布袋32进行反冲清理。

[0078] 在反冲组件33将除尘布袋32上附着的灰尘吹走后,灰尘以及混合空气会在处理箱1中残留飘浮,如果不对该部分灰尘进行辅助清理,在进风管16重新将带有灰尘的空气输入

处理箱1中时,在压差作用下会使清理下的灰尘重新附着在除尘袋上,导致除尘袋的处理效率下降,严重还会导致除尘袋寿命缩短。

[0079] 因此在由反冲组件33将除尘布袋32上的灰尘吹走后,启动抽气泵51,以将除尘袋外围的灰尘沿抽气管52、连通管54输入布气板53,进而由布气板53输入处理箱1的集尘斗14处,加速该部分灰尘快速沉降至集尘斗14中,以保证除尘布袋32具有持续高效的除尘效率。

实施例

[0080] 在反冲组件33运行时,为避免由喷气口3314输入除尘布袋32内侧的高压空气从进排风通口311处外泄,影响对除尘布袋32的反冲清理效果,固在进排风通口311处装配封口组件,为保证封口组件在反冲组件33触发时能够对进排风通口311有效封堵,提供有如下技术方案。

[0081] 封口组件包括扇形挡板341、顶杆342、滑座343,扇形挡板341包括均匀排布的多组,且各组扇形挡板341的外缘铰接至卡盘312的边缘处,位于安装套筒331中最上层的连接座335外围固接有多组竖直向上布置的顶杆342,滑座343滑动安装于扇形挡板341的内侧面并与对应顶杆342保持铰接。

[0082] 在反冲组件33启动前,由于升降活塞334处于行程顶端,进而带动顶杆342同样处于行程顶端,此时顶杆342能够通过滑座343带动扇形挡板341向上翻转,进而时进排风通口311处于打开状态,经过除尘布袋32处理净化后的空气能够通过进排风通口311进入安装隔板12上方,进而通过排风接口13外排。

[0083] 在反冲组件33工作时,下行的升降活塞334带动其上顶杆342同步下降,此时顶杆342能够通过滑座343带动各扇形挡板341下翻并对进排风通口311进行密封,由于反冲组件33中的输气管布置于进排风通口311处以保证对升降腔3311输送高压空气,为避免下翻的扇形挡板341与输气管发生空间干涉,在扇形挡板341的内侧端开设有弧形缺口,当各组扇形挡板341下翻至水平状态后能够正好对进排风通口311进行封堵,而输气管处于由弧形缺口整合成的圆形缺口处并保持贴合,能够有效避免喷气口3314吹出的高压空气从进排风通口311外泄。

[0084] 为保证随连接座335、升降活塞334同步升降运动的顶杆342与安装套筒331发生运动干涉,在最顶层的安装腔3312侧壁上开设有条形通孔3315,顶杆342与对应连接座335的连接部位布置于条形通孔3315中,保证顶杆342在竖直方向上稳定升降。

实施例

[0085] 在反冲组件33运行并将附着在除尘布袋32上的灰尘吹走后,为避免除尘布袋32上仍有残留灰尘附着影响除尘效果,同时避免吹走的灰尘短时间内在除尘布袋32上继续附着,需要提供振打组件以对安装骨架进行短时间的高频振打,进而避免灰尘继续在附着于安装骨架上的除尘布袋32上附着,提供有如下关于振打组件的技术方案。

[0086] 连接座335的侧壁上开设有多组呈环形阵列分布的升降导槽3351,振打组件包括升降座351、上弹簧352、下弹簧353、锤头354、锤杆355、插杆356,升降座351滑动安装于升降导槽3351中,上弹簧352、下弹簧353固定连接至升降导槽3351中且分别布置于升降座351的上下两侧,上弹簧352、下弹簧353分别与升降座351的上下两端保持固接,锤杆355包括呈环

形阵列分布的多组,且锤杆355内侧端滑动插接有插杆356,插杆356与对应的升降滑座343保持铰接,锤杆355的内侧端转动安装于安装腔3312的侧壁上,锤头354固接于锤杆355的外侧端并与连接辐条316的内壁抵接。

[0087] 为保证锤杆355能够贯穿安装腔3312稳定安装,以保证锤头354布置于安装套筒331的外侧,在安装腔3312的侧壁上开设有安装通孔3316,而锤杆355的内侧端转动安装于安装通孔3316中,为避免锤头354对连接辐条316的捶打导致安装骨架损坏,在连接辐条316的内侧壁对应位置处固接有垫座,锤头354在敲打过程中正好撞击在垫座上。

[0088] 在反冲组件33工作时会带动连接座335整体下行,进而在上弹簧352、下弹簧353的作用下带动升降座351以及插杆356的内侧端同步下行,未弥补位置变化导致升降座351与安装通孔3316之间的距离差,插杆356会从锤杆355中伸出一段长度,并且会带动锤杆355以及锤头354向安装套筒331一侧收拢,当反冲组件33取消运行并且升降活塞334带动连接座335复位时,锤头354在锤杆355、插杆356的带动下击打在垫座上,同时由于上弹簧352、下弹簧353的设置,会使升降座351在行程范围内维持一段时间的震动,进而时锤头354持续对垫座进行敲打,在锤头354敲打过程中,能够将除尘布袋32上的灰尘震落并避免在其上继续附着。此时控制辅助沉降组件工作将吹走的灰尘排至集尘斗14位置处。

[0089] 通过在除尘布袋32内侧加装反冲组件33,能够定周期或者根据空气中的含尘量控制其运行状态,能够将除尘布袋32上的灰尘进行有效清理,进而有效提高布袋除尘器的除尘效率。在反冲组件33运行时能够对安装骨架顶部的进排风通口311进行封堵,避免反冲组件33吹出的高压空气从进排风通口311外泄而影响对除尘布袋32的清理效果,同时能够达到节能效果。通过装配的振打组件能够对经过反冲处理的除尘布袋32进行短时间的振打,避免散布于处理箱1中的灰尘继续在除尘布袋32上附着,提高除尘布袋32的除尘效率,装配的辅助沉降组件能够将处理箱1中的灰尘辅助沉降,降低除尘布袋32上附着灰尘的量,降低反冲组件33的运行频率,达到高效节能的除尘效果。

[0090] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0091] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

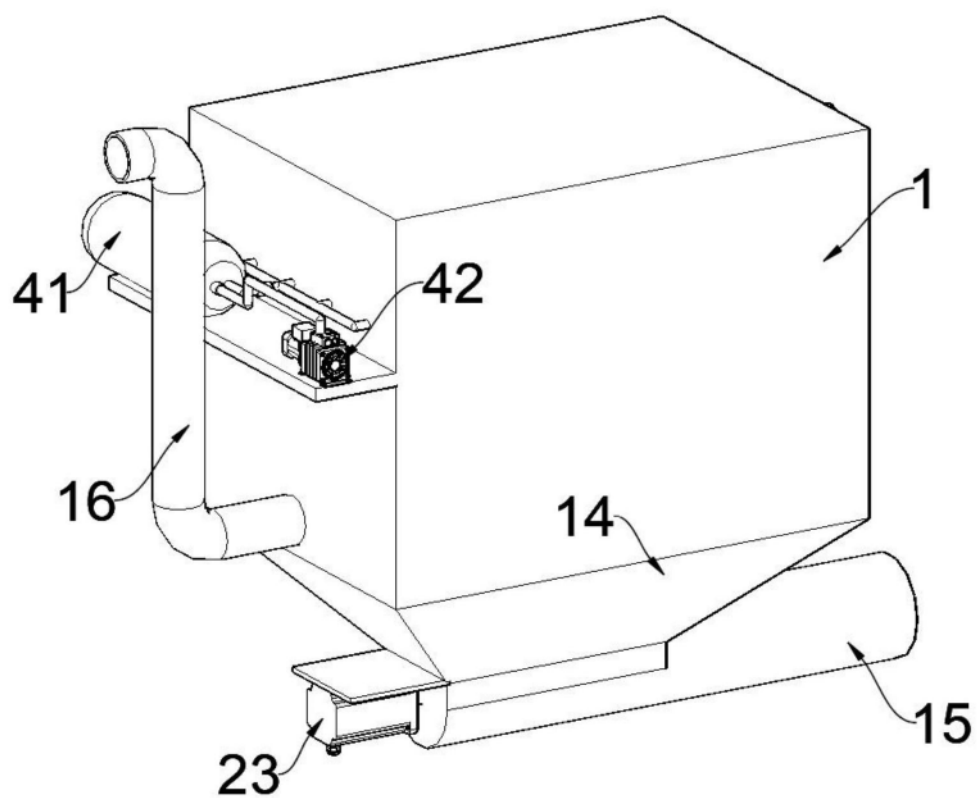


图1

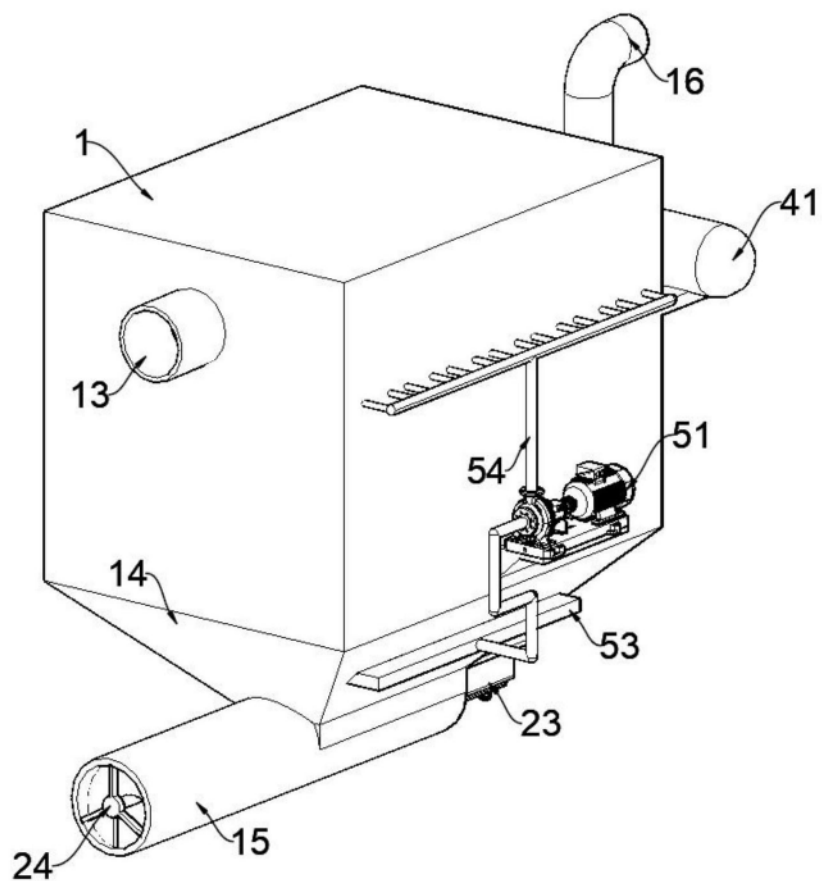


图2

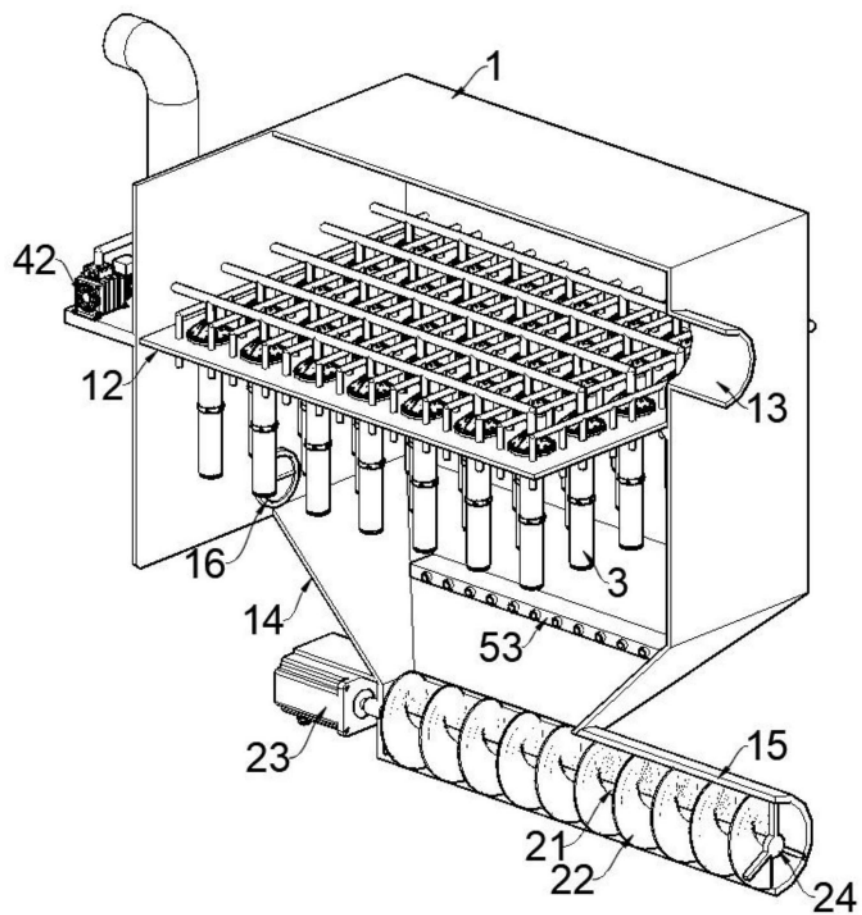


图3

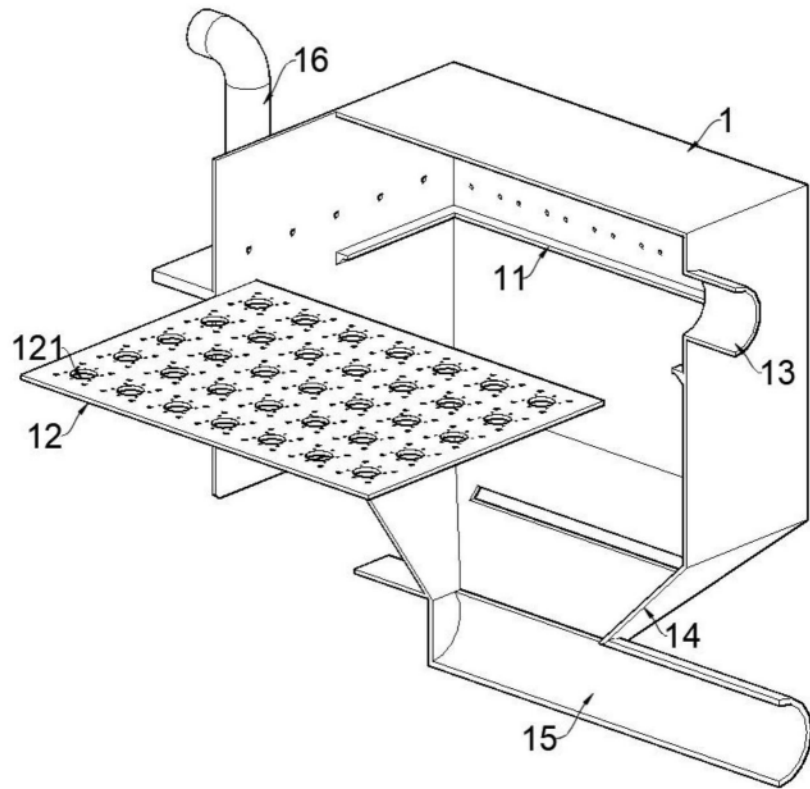


图4

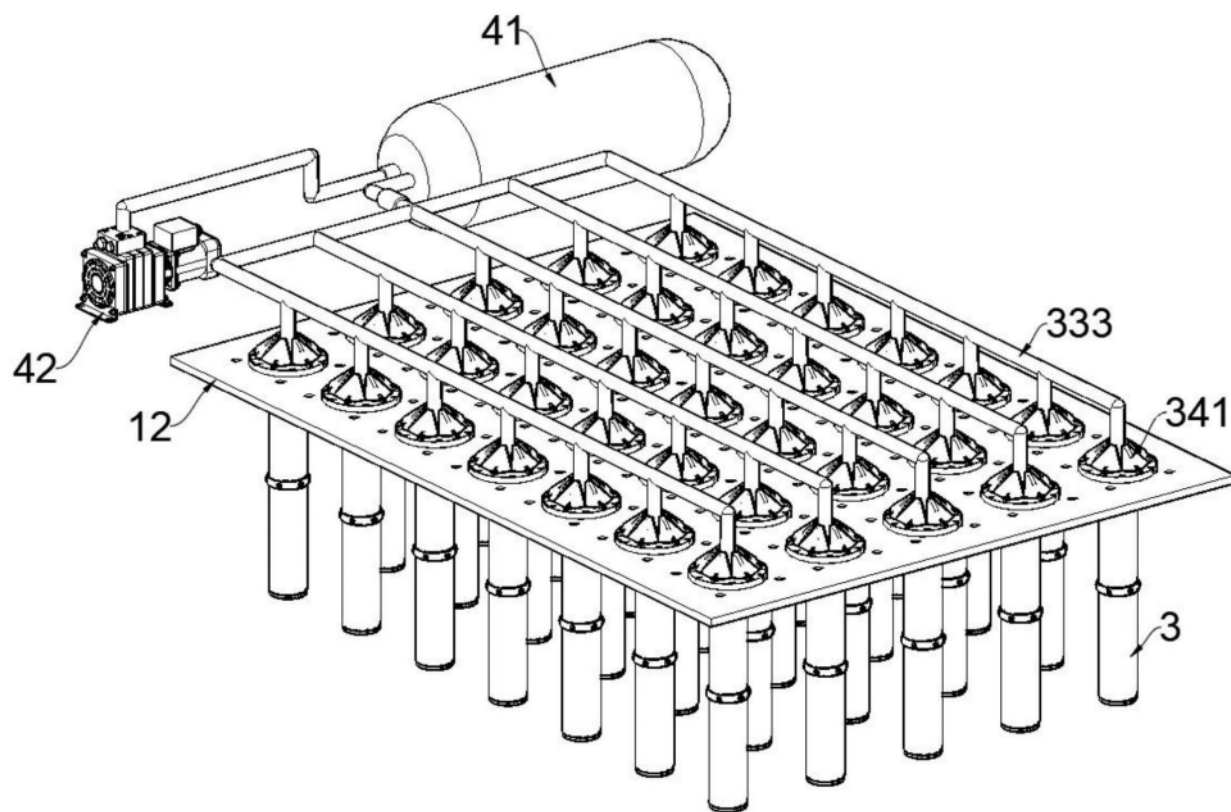


图5

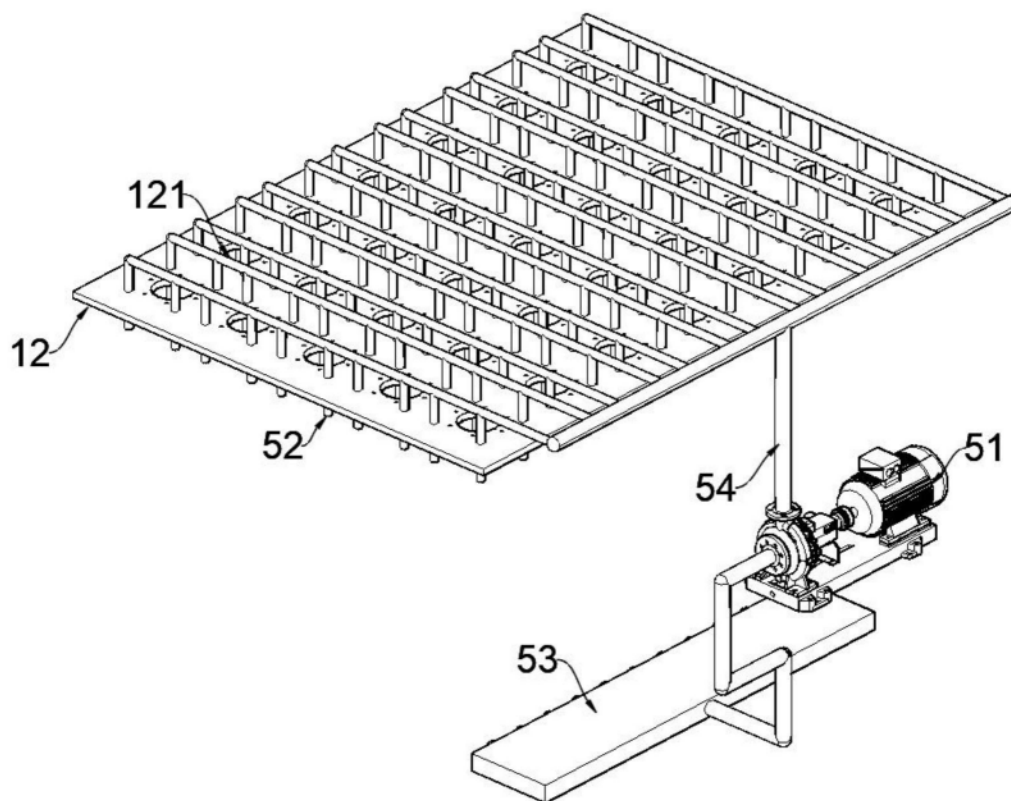


图6

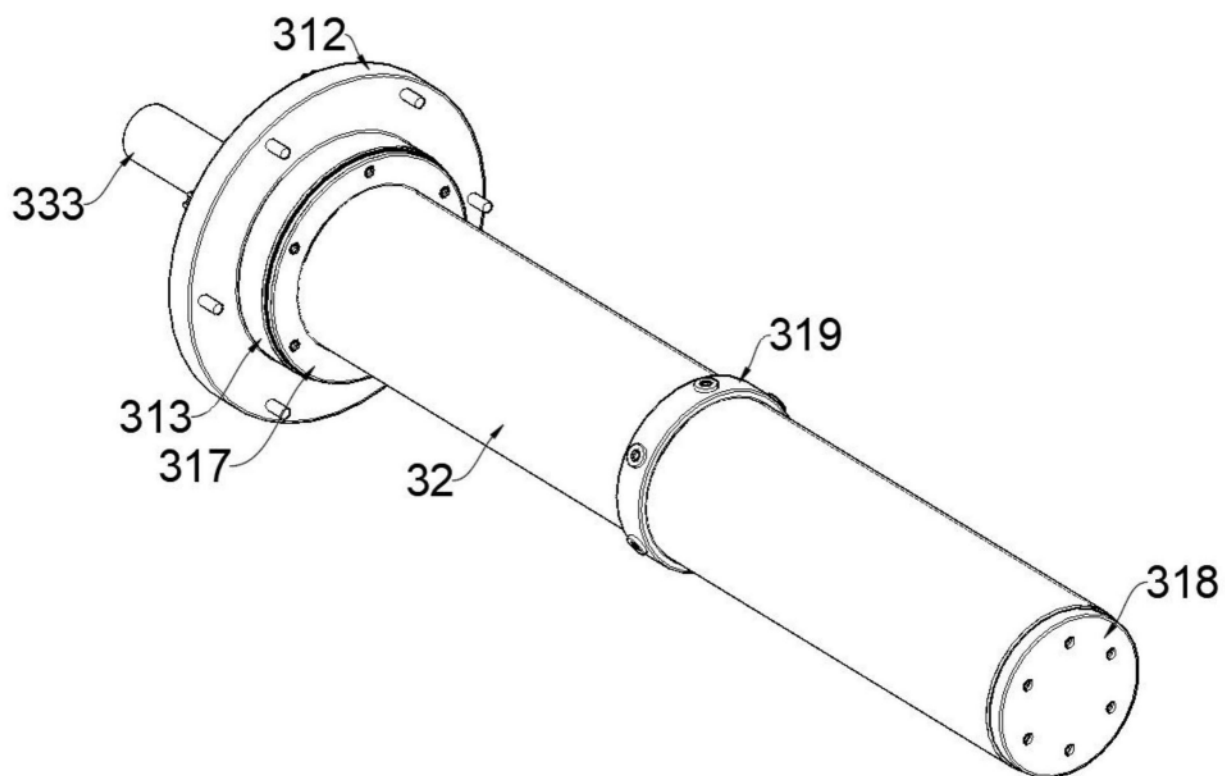


图7

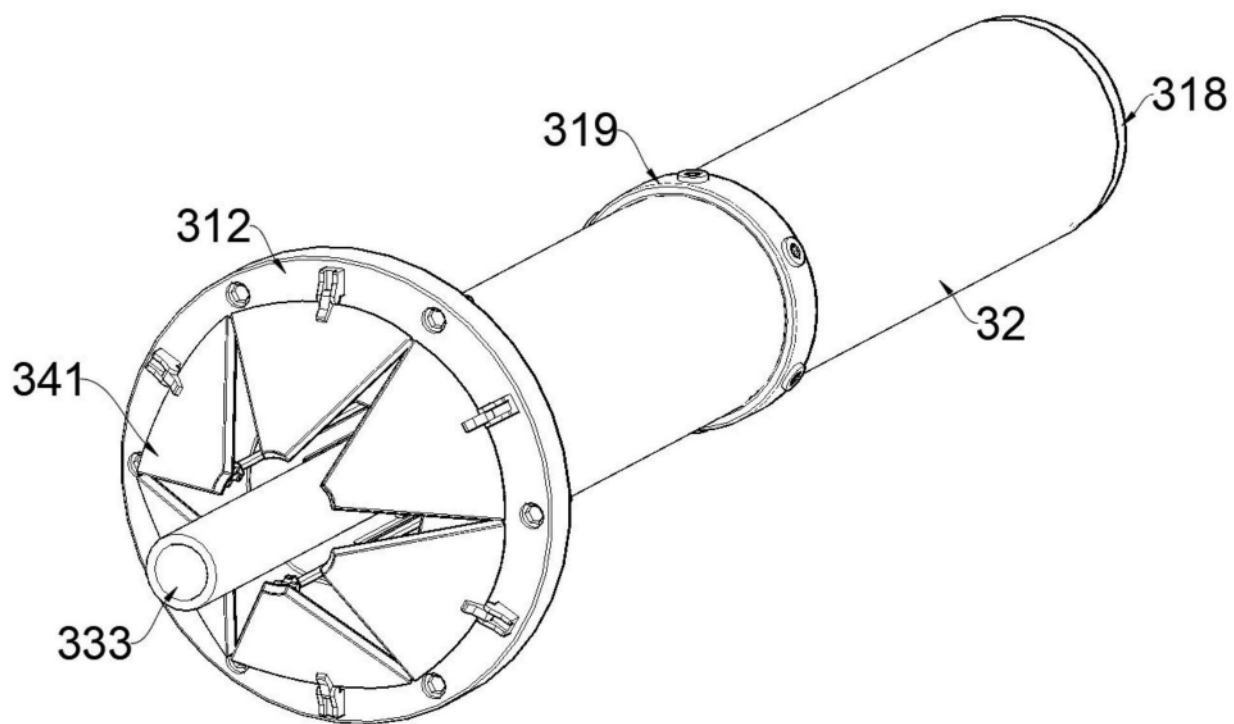


图8

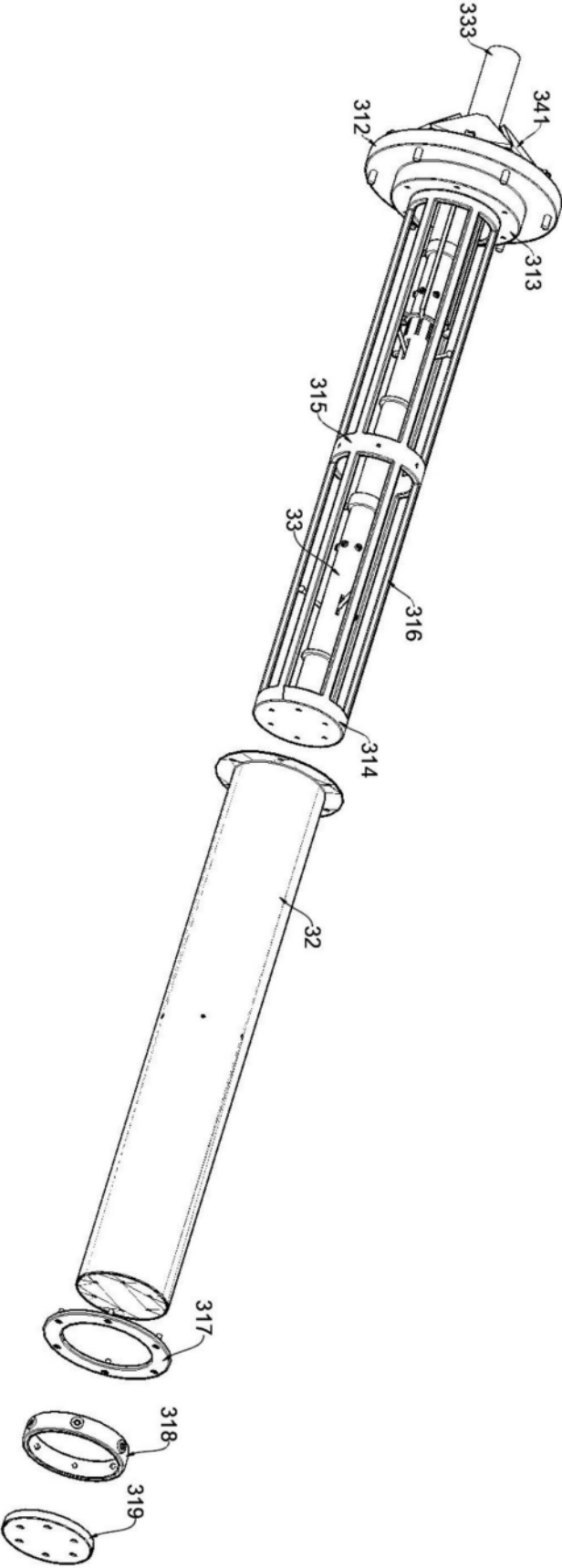


图9

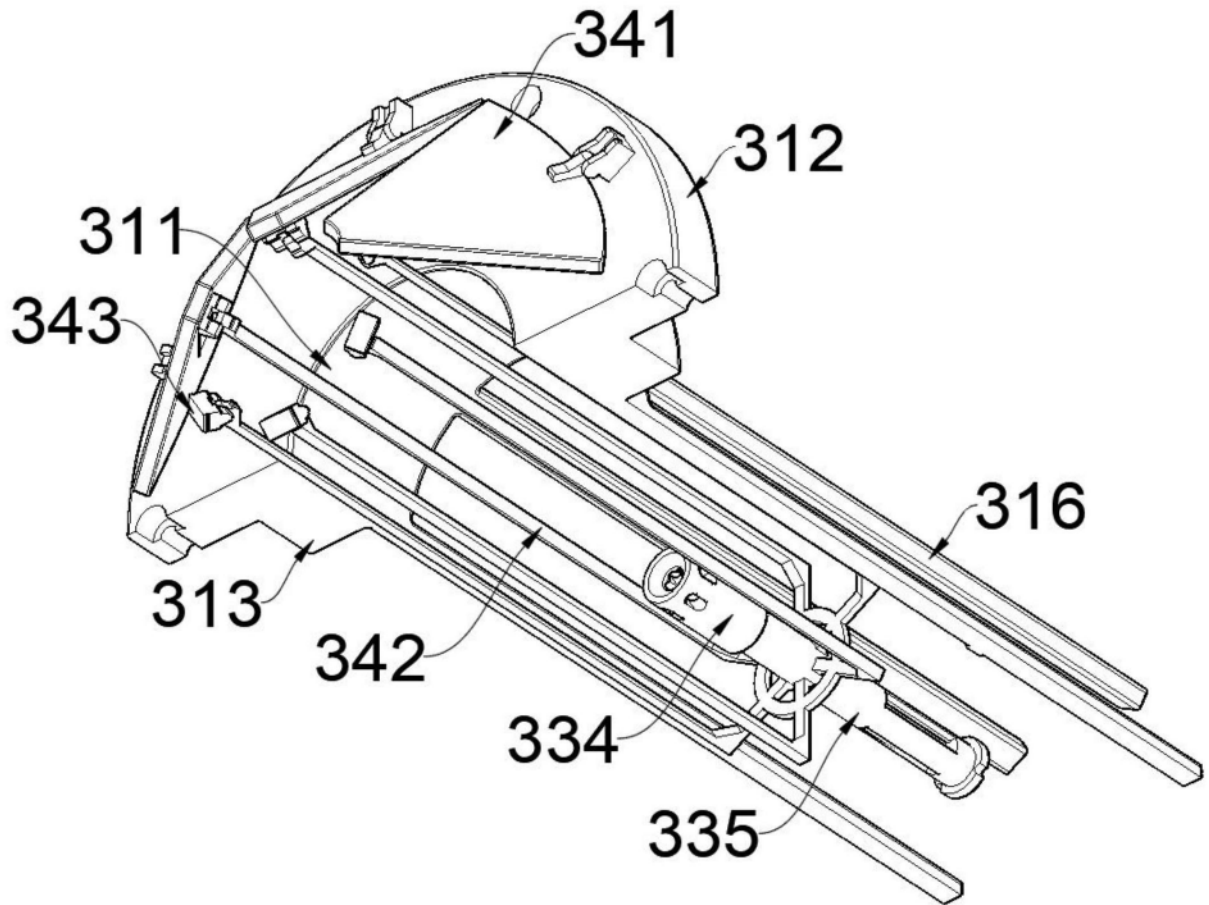


图10

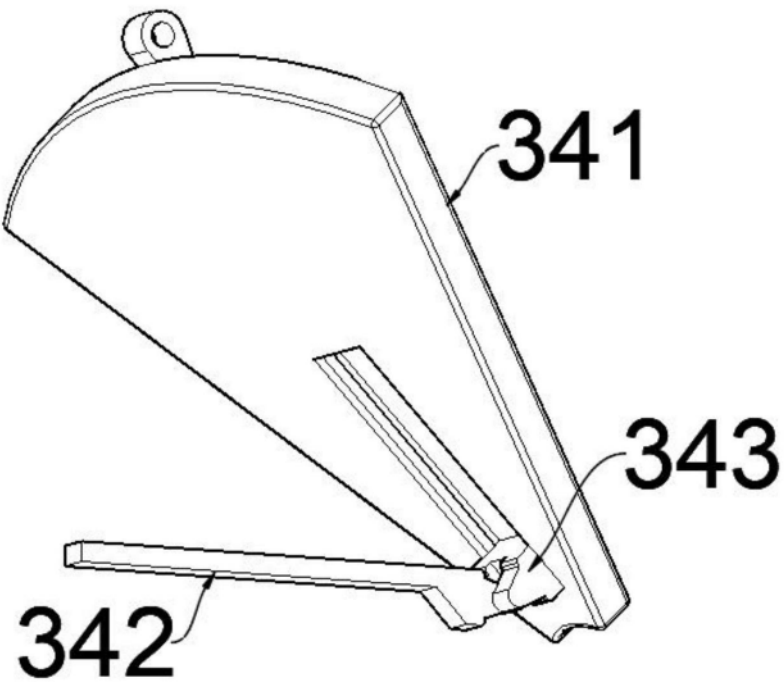


图11

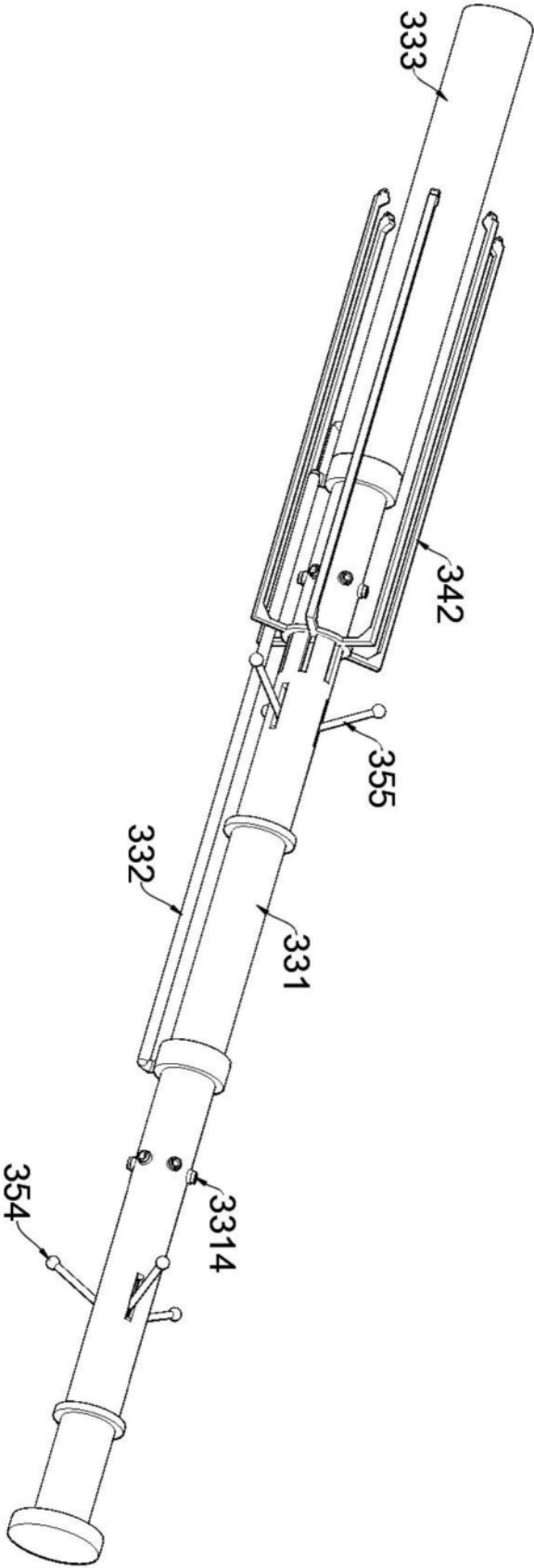


图12

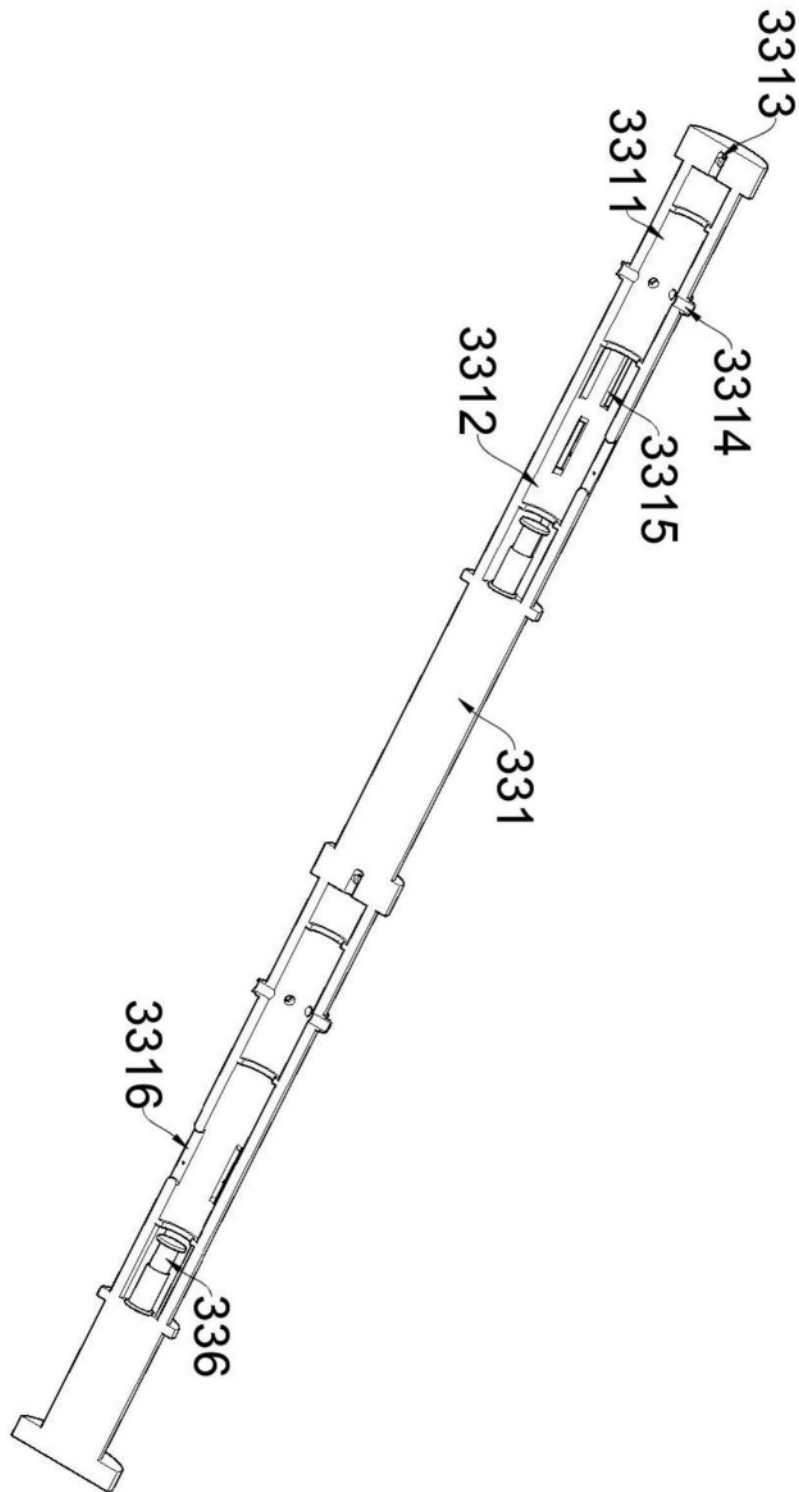


图13

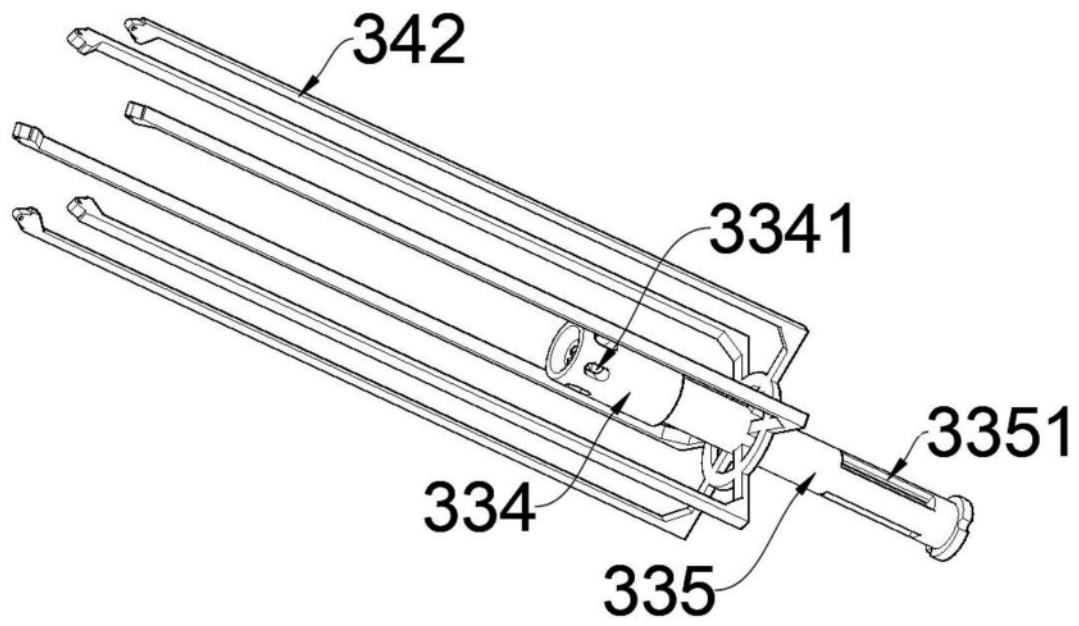


图14

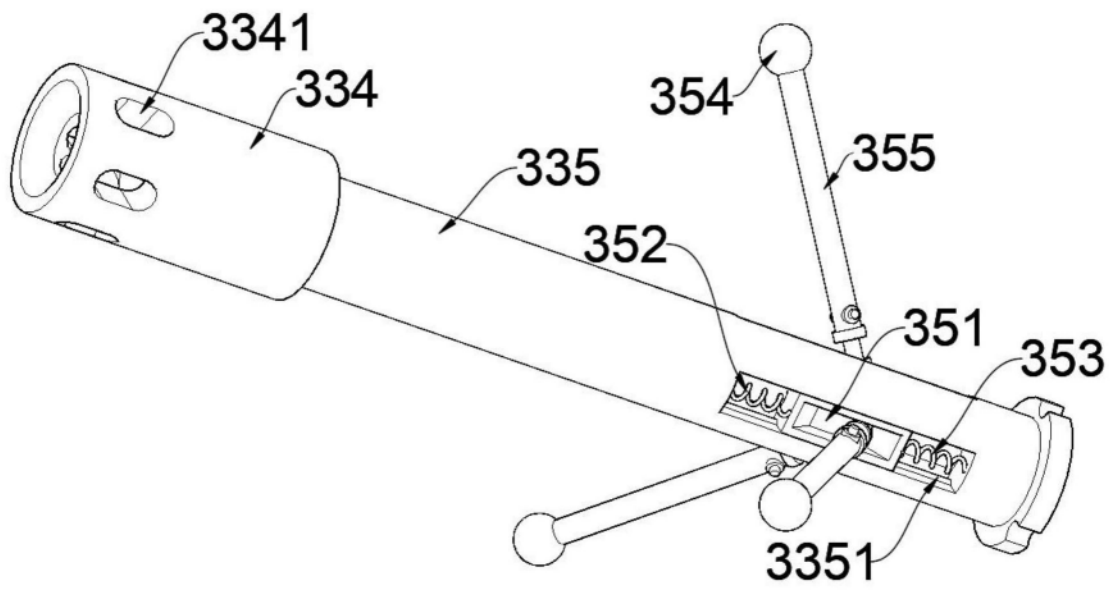


图15

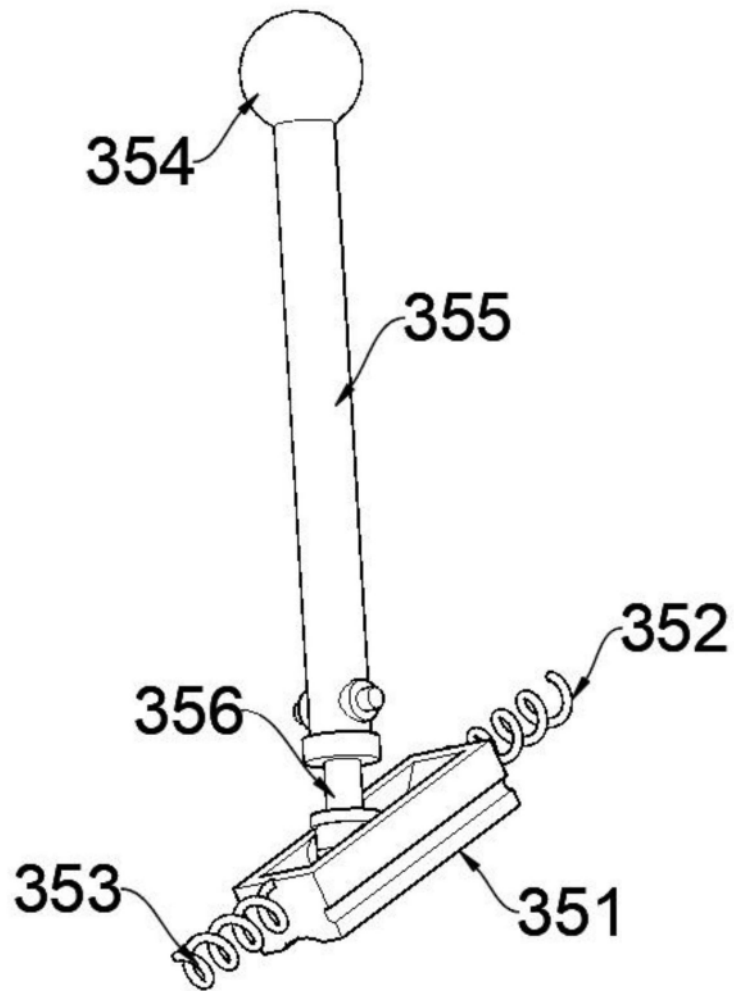


图16